

Taxonomie et répartition des chiroptères de Tunisie

Ridha DALHOUMI¹, Patricia AISSA¹ & Stéphane AULAGNIER²

¹Laboratoire de Biosurveillance de l'Environnement, Faculté des sciences de Bizerte, 7021 Zarzouna (Tunisie)

²Comportement et Ecologie de la Faune Sauvage, I.N.R.A., B.P. 52627, 31326 Castanet Tolosan cedex (France)

Courriels : dalhoumi_ridha@yahoo.com; Stephane.Aulagnier@toulouse.inra.fr

Taxonomie et répartition des chiroptères de Tunisie. - A partir d'une compilation des données publiées, y compris dans la littérature grise, le présent travail fournit une liste actualisée des 19 espèces de Chiroptères inventoriées en Tunisie ainsi que des cartes précises de leur répartition géographique. Avec six genres et dix espèces la famille des Vespertilionidae est la plus diversifiée devant les Rhinolophidae (un genre, cinq espèces). Hipposideridae, Rhinopomatidae, Molossidae et Miniopteridae sont représentés chacune par une seule espèce. Certaines espèces sont très largement distribuées (espèces méditerranéennes), d'autres sont seulement présentes dans le nord du pays (espèces paléarctiques), d'autres enfin sont inféodées aux zones désertiques du sud (espèces saharo-sindiennes). Trois espèces classées vulnérables et cinq espèces classées quasi-menacées sur la liste rouge de l'U.I.C.N. devraient bénéficier de mesures de conservation.

Mots clés: Chauves-souris - inventaire - répartition - biogéographie - conservation - Tunisie

Taxonomic status and distribution of Tunisian bats. - An extensive review of the published and unpublished literature resulted in an updated list of 19 bat species for Tunisia. Provisional distribution was mapped for all of them. The family Vespertilionidae (six genera, ten species) is the most diversified, beyond Rhinolophidae (one genus, five species). Only one species each of Hipposideridae, Rhinopomatidae, Molossidae and Miniopteridae have been recorded so far. Some species are widely distributed over the country (Mediterranean species), when others are restricted to the northern part (Palearctic species) and some are only distributed in the southern desert areas (Saharo-Sindian species). Three species are classified as vulnerable and five species are classified as near threatened according to the I.U.C.N. redlist; they should benefit conservation measures.

Keywords: Chiroptera - taxonomy - distribution - biogeography - conservation - Tunisia

INTRODUCTION

En Tunisie, les Chiroptères constituent sans aucun doute l'un des ordres de Mammifères terrestres les plus méconnus du grand public. Ceci semble lié en partie à l'absence de prospections récentes mais également au mode de vie nocturne des chauves-souris et à la crainte superstitieuse qu'elles inspirent encore. Pourtant, les premières notes sur les Chiroptères tunisiens remontent au XIX^{ème} siècle. Le premier, Hartmann (1868) signale la présence de deux espèces, *Rhinolophus Ferrum-equinum* et *Miniopterus Schreibersii* (sic), puis Fitzinger (1870) en rapporte une troisième, *Vesperugo marginatus* (= *Pipistrellus kuhlii*), sans préciser de localisations. Huit ans plus tard, Dobson (1878) recense une nouvelle espèce en provenance de "Tunis" : *Vespertilio murinus* (= *Myotis punicus*). En 1885, Lataste rajoute *Phyllorhina Tridens* (= *Asellia tridens*) et *Vesperugo isabellinus* (= *Eptesicus isabellinus*). Il précise la répartition des cinq espèces inventoriées dans son catalogue critique des mammifères apélagiques sauvages de la Tunisie publié en 1887. Par la suite, Anderson (1892) complète la liste avec *Plecotus auritus* (= *Plecotus gaisleri*).

Au début du XX^{ème} siècle, Andersen & Matschie (1904), Gadeau de Kerville (1908) et Olivier (1909) rapportent, entre autres, la présence de trois espèces supplémentaires: *Euryale barbarus* (= *Rhinolophus euryale*), *Rhinolophus hipposideros* et *Rhinopoma microphyllum* (= *Rhinopoma cystops*). Dans les années trente, la synthèse de Blanc (1935) sur les Mammifères de Tunisie, l'analyse biogéographique d'Heim de Balsac (1936) et la clef dichotomique des Chéiroptères de la Barbarie (Laurent, 1937) ne mentionnent aucune nouvelle espèce de Chiroptères.

Les prospections de Deleuil & Labbe (1955a) dans plusieurs sites du nord tunisien donnent lieu à une synthèse rapidement dépassée par la découverte d'*Otonycteris Hemprichi* (sic) près de Redeyef (Deleuil, 1957). Un an plus tard, Kahmann (1958) signale pour la première fois en Tunisie *Rhinolophus mehelyi*. Lors de leur parcours spéléologique réalisé en octobre 1967 dans les grottes des chauves-souris, du Cheval et de Kef El Agab, Aellen & Strinati (1969) fournissent la première liste des Chiroptères cavernicoles de Tunisie; leur inventaire décrit la répartition des 13 espèces précédemment identifiées (dont *Vespertilio pipistrellus* (= *Pipistrellus pipistrellus*) rapportée de Djerba par Galli-Valerio en 1911 à la suite d'une probable erreur d'identification) et d'une espèce nouvelle pour le pays: *Rhinolophus blasii*.

Avec l'expédition de la Smithsonian Institution (1972-1975), Cockrum (1976a) complète l'inventaire des chauves-souris tunisiennes avec quatre espèces: *Myotis capaccinii*, *M. emarginatus*, *Pipistrellus pipistrellus* et *Pipistrellus savii* (= *Hypsugo savii*) et fournit quelques nouvelles localisations pour les espèces déjà connues. Enfin, en 1981 Beaucournu *et al.* rapportent la première observation de *Tadarida teniotis*, dont la première capture en 1963 n'a été rapportée que plus tard par Kock & Nader (1984).

Depuis lors, contrairement aux autres pays du Maghreb, la Tunisie n'a pas été prospectée extensivement, toutefois plusieurs travaux récents rapportent des données locales (e.g. Zava & Masseti, 2007; Hizem & Allegrini, 2009). Toutefois le travail le plus complet est la thèse de Gharaibeh (1997) qui fournit une liste de 18 espèces accompagnée de cartes de répartition, mais sans analyse critique de la systématique et des données publiées. Une dix-neuvième espèce, *Pipistrellus rueppellii*, est connue par

un spécimen des collections du Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig de Bonn (ZFMK) (Van Cakenberge & Seamark, 2006).

Le présent travail de compilation bibliographique propose une actualisation critique de l'inventaire des six familles de chauves-souris recensées en Tunisie et la cartographie de leur distribution à partir d'une analyse bibliographique plus approfondie.

RESULTATS

RHINOLOPHIDAE

Rhinolophus blasii Peters, 1866

Rhinolophus blasii blasii. – Aellen & Strinati, 1969

Rhinolophus blasii. – Wiersema & Vreugdenhil, 1975

Le Rhinolophe de Blasius a été recensé uniquement dans trois sites cavernicoles de la Tunisie. Ainsi, un mâle a été trouvé par Aellen & Strinati (1970) dans la grotte des Chauves-souris d'El Haouaria le 3 octobre 1967 (Fig. 1). Cockrum (1976a) a signalé cette espèce dans la mine du Djebel Ressay et dans la mine du Djebel Zaghouan. Enfin, Deleuil & Labbe (1955a) ont publié les mensurations de deux spécimens de rhinolophes appartenant très probablement à cette espèce (cf. *R. euryale*) provenant de la grotte des chauves-souris d'El Haouaria (Cap Bon) et d'une grotte profonde entre Testour et El Aroussa.

Rhinolophus euryale Blasius, 1853

Euryale barbarus. – Andersen & Matschie, 1904

Rhinolophus euryale barbarus. – Andersen, 1905

Rhinolophus euryali. – Trouessart, 1906

Rhinolophus euryale. – Gadeau de Kerville, 1908

Rhinolophus euriale. – Karaman, 1939

Rhinolophus (?) euryale. – Aellen & Strinati, 1970

Le Rhinolophe euryale est assez difficilement identifiable des deux autres espèces de taille moyenne, au point que Deleuil & Labbe (1955a) ont décrit la sous-espèce *tuneti* d'après un *Rhinolophus mehelyi* (photographie et mesures du type) et deux *R. blasii* (mesures des paratypes). Dans la grotte des chauves-souris d'El Haouaria successivement Kahmann (1958), Aellen & Strinati (1969, 1970) et Cockrum (1976a, b) n'ont observé que des rhinolophes de Méhely. Aussi les données rapportées pour *R. euryale* doivent être reprises avec prudence.

Le Rhinolophe euryale a été rapporté pour la première fois par Andersen & Matschie (1904) dans une grotte près de Tebourba (Fig. 1) le 12 mars 1898 (le second auteur étant le descripteur de *R. mehelyi*). Aellen & Strinati (1970) attribuent à cette espèce deux radius collectés dans la grotte du Cheval du Djebel Zaghouan le 5 octobre 1967. Cockrum (1976a) a collecté huit spécimens dans la mine de Kohl, à 5 km au nord-est d'Aïn Draham.

Parmi les données à confirmer, Gadeau de Kerville (1908) a trouvé un essaim de 96 mâles et de 26 femelles dans la grotte de Djebel Gloub le 18 mai 1906 (donnée publiée aussi par Trouessart, 1906). Blanc (1935), qui n'a pas observé *R. mehelyi*, rapporte *R. euryale* d'une grotte du Djebel Ichkeul, près de Mateur et d'une carrière de pierres située à l'est de Gafsa. Deux spécimens de cette dernière provenance sont

déposés dans les collections du Museum für Naturkunde Berlin (ZMB), ainsi qu'un individu provenant d'El Hamma de Gabès. Enfin, une femelle a été capturée dans le grenier d'une maison du Parc National d'El Feidja (Zava & Masseti, 2007).

Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)

Rhinolophus Ferrum-equinum. – Hartmann, 1868

Rhinolophus ferrum-equinum. – Trouessart, 1905

Rhinolophus ferrum equinum. – Blanc, 1935

Rhinolophus ferrum equinum obscurus. – Laurent, 1937

Rhinolophus ferrumequinum ferrumequinum. – Aellen & Strinati, 1969

Rhinolophus ferrumequinum. – Baker *et al.*, 1974

Le Grand rhinolophe a été signalé dans une quinzaine de sites de Tunisie (Fig. 2), mines, caves et grottes, mais aussi bâtiments. Du nord au sud cette espèce a été observée à El Haouaria (Naturhistorisches Museum Wien - NMW), dans une pelote de Chouette effraie (*Tyto alba*) collectée entre El Haouaria et Sidi Daoud (Heim de Balsac *et al.*, 1954), dans une mine abandonnée du Djebel Bou Kornine (Deleuil & Labbe, 1955a), dans une mine du Djebel Rerras (Deleuil & Labbe, 1955a; Cockrum, 1976a; Noblet & Nefzi, 1991), dans une grotte du Djebel Oust (Cockrum, 1976a) où Gharaibeh (1997) a observé le 29 juillet 1996 des femelles allaitantes et des juvéniles, dans la grotte du Cheval du Djebel Zaghouan (Deleuil & Labbe, 1955a; Aellen & Strinati, 1969), mais aussi la grotte du poste d'observation (Cockrum, 1976a) et dans la mine abandonnée de kohl au nord-est d'Aïn Draham (Cockrum, 1976a).

Une colonie de 80 individus a été trouvée dans une bâtisse du Parc National d'El Feidja, ainsi qu'une femelle isolée dans un entrepôt (Zava & Masseti, 2007). Une galerie de mine à El Akhouat hébergeait deux femelles le 23 décembre 1954 (Deleuil & Labbe, 1955a), la mine abandonnée de Scarna (Djebel Barbrou) abritait plusieurs individus dont un juvénile mâle le 26 juillet 1996 (Gharaibeh, 1997) là où dix spécimens avaient auparavant été collectés par Cockrum (1976a).

Plus au sud, *R. ferrumequinum* a été également signalé à Feriana (Lataste, 1885), au sud de Redeyef sur la route en direction d'Aïn Ameer (Cockrum, 1976a) et dans une grotte au nord-ouest de Toujane (Baker *et al.*, 1974). Enfin, *R. ferrumequinum* a été collecté à Foum Tataouine, dans le tunnel sous la montagne située au sud de Tataouine (Baker *et al.*, 1974), ainsi que dans les fortifications de la ville (Cockrum, 1976a).

Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)

Rhinolophus hipposideros. – Gadeau de Kerville, 1908

Rhinolophus hipposideros minimus. – Laurent, 1937

Rhinolophus hipposideros escalerae. – Cockrum, 1976a

Apparemment plus rare, le Petit rhinolophe a été surtout rapporté dans l'extrême nord tunisien (Fig. 3). Ainsi, l'espèce a été recensée dans le Parc National d'Ichkeul les 30-31 décembre 1991 (Noblet & Nefzi, 1991), dans une forêt claire de pins à Nefza le 10 septembre 2004 (Rebelo & Brito, 2006), près d'Aïn Draham dans un tombeau antique appelé grotte de Kaloi (Gadeau de Kerville, 1908) et dans la grotte des chauves-souris d'El Haouaria (Heim de Balsac *et al.*, 1954). Au Djebel Zaghouan, ce rhinolophe été observé dans une grotte au niveau du poste d'observation: quatre

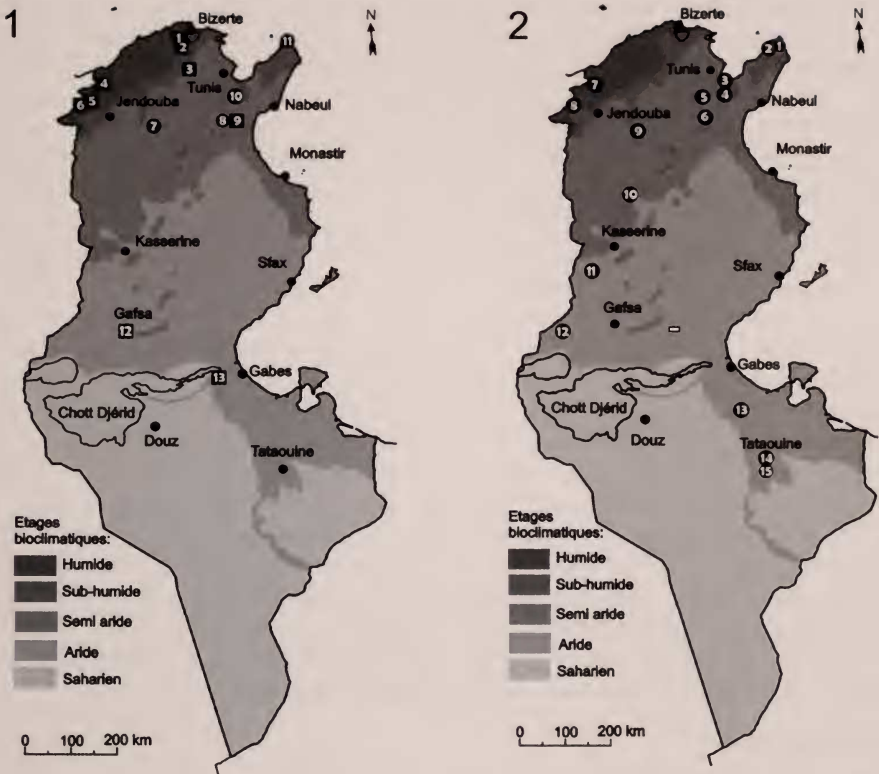


FIG. 1: Carte des observations de *Rhinolophus blasii* (●) et de *Rhinolophus euryale* (■) en Tunisie.

1: Djebel Ichkeul, 2: Mateur, 3: Tebourba, 4: Aïn Draham, 5: Djebel Gloub, 6: El Feidja, 7: Testour, 8: Djebel Zaghouan (mine), 9: Djebel Zaghouan (grotte du Cheval), 10: Djebel Ressay (mine), 11: El Haouaria (grotte des chauves-souris), 12: Gafsa (carière), 13: El Hamma de Gabès.

FIG. 2: Carte des observations de *Rhinolophus ferrumequinum* en Tunisie

1: El Haouaria, 2: Sidi Daoud, 3: Djebel Bou Kornine, 4: Djebel Ressay (mine), 5: Djebel Oust, 6: Djebel Zaghouan (grotte du Cheval, grotte du poste d'observation), 7: Aïn Draham, 8: El Feidja, 9: El Akhouat, 10: Djebel Barbrou, 11: Feriana, 12: Redeyef (mine), 13: Toujane, 14: Tataouine, 15: Fom Tataouine.

mâles le 13 février 1955 (Deleuil & Labbe, 1955a) et le 30 avril 1975 (Cockrum, 1976a). Dans le centre tunisien, trois femelles ont été collectées dans des catacombes à Sousse (Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris - MNHN) et Blanc (1935) rapporte l'espèce des anfractuosités de rocher dans les montagnes près de Kasserine.

Rhinolophus mehelyi Matschie, 1901

Rhinolophus euryale tuneti. – Deleuil & Labbe, 1955a

Rhinolophus mehelyi. – Kahmann, 1958

Rhinolophus mehelyi tuneti. – Cockrum, 1976b

La présence en Tunisie du Rhinolophe de Méhely est rapportée pour la première fois par Kahmann (1958) qui l'a trouvé avec *Miniopterus schreibersii* et *Myotis*

punicus dans la grotte des chauves-souris à El Haouaria (Fig. 4) le 23 octobre 1957. Dans cette même grotte, Deleuil & Labbe (1955a) ont décrit *R. mehelyi tuneti*, Aellen & Strinati (1970) y ont observé un essaim contenant plusieurs centaines de *R. mehelyi* le 3 octobre 1967, 500 à 600 en 1971 selon Vesmanis (1976), et Cockrum (1976a) y a prélevé 17 spécimens. Ce rhinolophe a été observé à proximité dans les grottes romaines (Baker *et al.*, 1974), à 2 km au nord d'El Haouaria (Cockrum, 1976a), à Djebel Sidi Abiod (NMW) et dans au moins deux sites du Cap Bon près d'El Ouidane (11 km à l'ouest sur MC 27) et dans la mine de charbon abandonnée (Cockrum, 1976a), dont très certainement la station mentionnée par Felten *et al.* (1977). Gharaibeh (1997) l'a aussi trouvé dans la carrière de sable de Menzel Témime.

Un autre groupe de données provient du sud de Tunis: mines Entouna, du Djebel Ressay et du Djebel Zaghouan, avec l'observation insolite d'un individu sur la calandre d'une voiture entre Zaghouan et Khereddine (Cockrum, 1976a). En 1958, C.J. Marinkelle a collecté un spécimen de Tunis et trois autres de Nabeul (The Field Museum Chicago - FMNH). Plus au nord, le Rhinolophe de Méhely a aussi été observé dans une grotte et une mine du Djebel Ichkeul (Kahmann, 1958; Cockrum, 1976a), dans la mine près du cimetière de Ras Rajel (Cockrum, 1976a) et dans la grotte de Djebel Gloub (MNHN). Zava & Masseti (2005) ont trouvé une colonie de 30 individus dans le Parc National d'El Feidja (Kef en Negcha) le 31 mai 2000, avec capture d'un mâle et d'une femelle. Outre une première mention dans ce parc national, Gharaibeh (1997) rajoute deux localités: Ghar Kraiz et Damous Saïd (Djebel Serdj).

Enfin, le Rhinolophe de Méhely a été noté dans le Parc National de Bou Hedma (GOPA - DGF, 2005) et dans une grotte du Djebel Orbata (Kahmann, 1958).

HIPPOSIDERIDAE

Asellia tridens (É. Geoffroy, 1813)

Phyllorhina Tridens. – Lataste, 1885

Hipposiderus tridens. – Trouessart, 1905

Asellia tridens diluta. – Laurent, 1937

Asellia tridens. – Kock, 1969

Faute de prospections dans les régions les plus sahariennes, le Trident du désert a été recensé essentiellement au voisinage du Chott Djerid (Fig. 3). Au nord de ce chott, l'espèce a été rencontrée à Redeyef (Lataste, 1885), dans une mine abandonnée à 4 km au sud de Redeyef et dans la mine de phosphate abandonnée de M'dhila (Cockrum, 1976a). Cette espèce a été aussi inventoriée à El Hamma de Tozeur (= El Hamma de Djerid) par Kock (1969), Baker *et al.* (1974), Vesmanis (1976) et Benda *et al.* (2006) et à Tozeur même, dans un aqueduc abandonné, par Kock (1969) et Cockrum (1976a).

À l'est du Chott Djerid, *Asellia tridens* a été observée dans les constructions romaines (sources chaudes) d'El Hamma de Gabès (Lataste, 1885), inopportunistement rapporté à Gabès par Heim de Balsac (1936) et Laurent (1937). Au sud-est enfin, deux spécimens ont été collectés à Djerba (MNHN) et un autre à Zarsis (Cockrum, 1976a).

RHINOPOMATIDAE

Rhinopoma cystops Thomas, 1903

Rhinopoma microphyllum. – Olivier, 1909

Rhinopoma cystops arabium. – Laurent, 1941a



FIG. 3: Carte des observations de *Rhinolophus hipposideros* (●) et d'*Asellia tridens* (■) en Tunisie.

1: Ichkeul, 2: Nefza, 3: Aïn Draham (grotte de Kaloï), 4: El Haouaria (grotte des chauves-souris), 5: Djebel Zaghouan (grotte du poste d'observation), 6: Sousse, 7: Kasserine, 8: M'dhila, 9: Redeyef, 10: El Hamma de Tozeur (palmeraie STIL, aqueduc), 11: Tozeur, 12: El Hamma de Gabès, 13: Djerba, 14: Zarzis.

FIG. 4: Carte des observations de *Rhinolophus mehelyi* en Tunisie.

1: El Haouaria (grotte des chauves-souris, grottes romaines, 2 km N, Djebel Sidi Abiod), 2: El Ouidane, 3: Menzel Temime, 4: Nabeul, 5: Djebel Zaghouan (mine), 6: Djebel Ressas (mine), 7: Entouna, 8: Tunis, 9: Djebel Ichkeul, 10: Ras Rajel, 11: Djebel Gloub, 12: Kef en Negcha, 13: Ghar Kraiz, 14: Djebel Serdj, 15: Bou Hedma, 16: Djebel Orbata.

Rhinopoma cystops. – Rode, 1947

Rhinopoma hardwickei cystops. – Aellen & Strinati, 1969

Rhinopoma hardwickei. – Hayman & Hill, 1971

Rhinopoma hardwickei arabium. – Hill, 1977

Rhinopoma hardwickii. – Dietz *et al.*, 2007

Rhinopoma hardwicki. – Hizem & Allegrini, 2009

Seul représentant à ce jour de la famille des Rhinopomatidae en Tunisie, *Rhinopoma cystops* a récemment été élevé au rang spécifique (Hulva *et al.*, 2007) et par conséquent individualisé par rapport à *R. hardwickii*, l'espèce asiatique.

Le Petit rhinopome est un hôte des zones arides de Tunisie, recensé particulièrement au nord du Chott Djerid (Fig. 5), mais aussi dans le Parc National de Bou

Hedma (GOPA - DGF, 2005). Rapporté de Redeyef (Olivier, 1909), entre Redeyef et Metlaoui (Laurent, 1941a; b), Gharaibeh (1997) a capturé deux femelles gravides dans la Réserve de Dghomous le 26 mai 1996. Le 9 juin 2002, De Smet (*in litt.*) a observé entre 100 et 200 individus dans une grotte du Djebel Morra dans le Parc National de Dghoumes.

MOLOSSIDAE

Tadarida teniotis (Rafinesque, 1814)

Tadarida teniotis. – Beaucournu *et al.*, 1983

Tadarida taeniotis. – Chastel *et al.*, 1983

Tadarida teniotis teniotis. – Kock & Nader, 1983

Seul représentant de la famille des Molossidae observé en Tunisie, le Molosse de Cestoni n'a été signalé que de quatre sites (Fig. 5). Du nord au sud, ses émissions sonores et ultrasonores ont été enregistrées au Cap Serrat le 9 septembre 2004 (Rebelo & Brito, 2006). Dans le Parc National de Bou Hedma, un mâle et une femelle ont été capturés entre le 14 et le 20 septembre 2006 (Hizem, 2007) et trois spécimens ont été identifiés dans les pelotes des rapaces (Hizem & Allegrini, 2009). Dans la région des chotts et notamment dans la gorge de Seldja, cette espèce a été recensée par Kock & Nader (1984). Mais la première observation provient d'une profonde fissure verticale d'une falaise à Ksar Haddada (Beaucournu *et al.*, 1981; 1983). Des observations en vol à Tamerza, près de la frontière algérienne, restent à confirmer (Beaucournu *et al.*, 1983).

MINIOPTERIDAE

Miniopterus schreibersii (Kuhl, 1817)

Miniopterus Schreibersii. – Hartmann, 1868

Miniopterus Schreibersi. – Blanc, 1935

Miniopterus schreibersii. – Deleuil & Labbe, 1955a

Miniopterus schreibersi schreibersi. – Aellen & Strinati, 1969

Miniopterus schreibersi. – Baker *et al.*, 1974

Le Minioptère de Schreibers, récemment attribué à la famille des Miniopteridae, est très largement répandu en Tunisie, de l'extrême nord jusqu'à la région des chotts (Fig. 6). Rapporté dès 1868 par Hartmann, il a fait l'objet de nombreuses collectes par l'expédition de la Smithsonian Institution (Cockrum, 1976a) alors qu'il n'était connu que de huit localités. Blanc (1935) a listé la grotte de Tebourba (12 spécimens au ZMB), le Djebel Ichkeul (où il a été retrouvé par Noblet & Nefzi, 1991) et une grotte à Gafsa. Puis Deleuil & Labbe (1955a) l'ont observé dans la grotte des chauves-souris d'El Haouaria (où la colonie a été revue par Aellen & Strinati (1970) le 3 octobre 1967, puis par Cockrum (1976a) avec 9 spécimens collectés) et les ruines d'Utique, et l'ont reçu de la région de Ghardimaou, de Bulla Regia, de Souk el Arba (ville de Jendouba).

Cockrum (1976a) l'a aussi collecté dans la mine près du cimetière de Ras Rajel, dans la mine de kohl abandonnée près d'Aïn Draham, dans la carrière de Chemtou (à l'ouest de Jendouba), au Djebel Zaghouan (grotte du poste d'observation, bassins d'irrigation à 4 km et à 6 km à l'ouest de ce poste, mines à 3 km au sud-est), au Djebel Ressay, dans la mine Entouna, au Djebel Barbrou (mine Scarna), au voisinage du

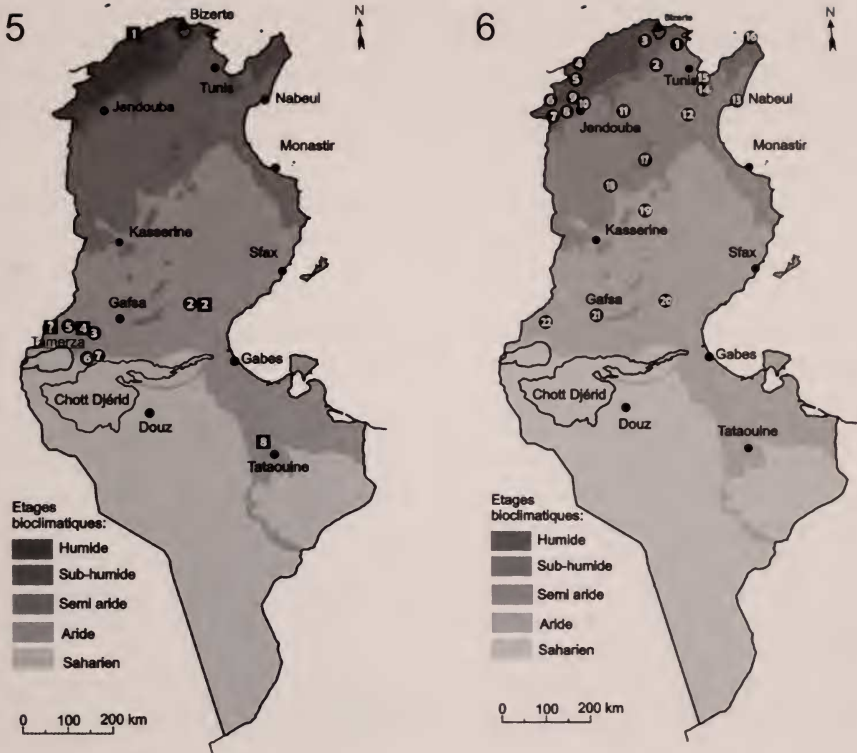


FIG. 5: Carte des observations de *Rhinopoma cystops* (●) et de *Tadarida teniotis* (■) en Tunisie. 1: Cap Serrat, 2: Bou Hedma, 3: Redeyef, 4: Gorge de Seldja, 5: Metlaoui - Redeyef, 6: Dghoumes, 7: Djebel Morra, 8: Ksar Haddada

FIG. 6 : Carte des observations de *Miniopterus schreibersii* en Tunisie. 1: Utique (ruines), 2: Tebourba, 3: Ichkeul, 4: Ras Rajel, 5: Aïn Draham, 6: El Feidja, 7: Ghardimaou, 8: Chemtou (carrière), 9: Bulla Regia, 10: Souk el Arba, 11: Ghar Kraiz, 12: Djebel Zaghouan (grotte du poste d'observation, bassin d'irrigation, mine, 6 km O), 13: Nabeul, 14: Djebel Ressay (mine), 15: Entouna, 16: El Haouaria (grotte des chauves-souris), 17: Aïn Dhab, 18: Djebel Barbrou, 19: El Hamrouni, 20: Bou Hedma (parc, bordj), 21: Gafsa, 22: Redeyef (mine).

Ressay, dans la mine Entouna, au Djebel Barbrou (mine Scarna), au voisinage du bassin d'El Hamrouni et dans une mine située à l'ouest de Redeyef sur la route d'Aioum Ameer. En 1958, C.J. Marinkelle a prélevé un spécimen à Nabeul (FMNH).

Gharaibeh (1997) a rajouté Ghar Kraiz et Aïn Dhab, avant les observations plus récentes dans le Parc National d'El Feidja (Dhouib, 1998) et le Parc National de Bou Hedma (Moldrzyk, 2003) où il a été capturé entre le 10 et le 13 mai 2008 devant le Borj (Hizem & Allegrini, 2009).

VESPERTILIONIDAE

Eptesicus isabellinus (Temminck, 1840)

Vesperugo isabellinus. – Lataste, 1885

Vespertilio serotinus isabellinus. – Trouessart, 1905

Eptesicus isabellinus. – Laurent, 1937

Récemment élevée au rang d'espèce (Ibañez *et al.*, 2006; Mayer *et al.*, 2007; Juste *et al.*, 2009), la Sérotine isabelle, seule sérotine d'Afrique du Nord, est une espèce assez commune pour la Tunisie, mais peu cavernicole elle a échappé aux prospections anciennes (Fig. 7). Par exemple Cockrum (1976a) rapporte la collecte de spécimens dans trois localités (contre 13 pour *Miniopterus schreibersii*) par capture au filet uniquement.

Au nord du pays, elle a été trouvée à Tunis (Lataste, 1885) puis capturée à l'entrée d'une galerie de mine du Djebel Ressay le 23 août 1974 (Vaughan *et al.*, 1977), et au-dessus d'un bassin au Djebel Zaghouan le 26 avril 1975 (Cockrum, 1976a), donnée ensuite attribuée à la mine située au sud-est de Zaghouan, mais confirmée au niveau du bassin par Gharaibeh (1997) après consultation des spécimens conservés au Texas. Ce dernier rajoute une capture au-dessus d'un bassin d'irrigation du Djebel Ressay.

Au centre, l'espèce a été capturée au voisinage du bassin d'El Hamrouni (Cockrum, 1976a), à Sidi Bouzid (MNHN) et dans le Parc National de Bou Hedma. Ainsi, un spécimen a été capturé au filet en mai 1996 dans un bosquet d'Eucalyptus irrigué par la seguia (Gharaibeh, 1997), quatre mâles et six femelles en septembre 2006, puis trente cinq individus entre le 10 et le 13 mai 2008, devant le Bordj de Bou Hedma (Hizem, 2007; Hizem & Allegrini, 2009). *Eptesicus isabellinus* a également été inventorié à 4 km au sud de Redeyef (Cockrum, 1976a), à Tozeur (Djerid, Deleuil & Labbe, 1955a) et à Gabès (ZMB).

Au sud, l'espèce a été signalée à Fom Tataouine par Baker *et al.* (1974) qui ont étudié quatre des six femelles allaitantes capturées le 5 juin 1973 (Cockrum, 1976a).

***Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1817)**

Vesperugo marginatus. – Fitzinger, 1870

Vesperugo Kuhlii. – Dobson, 1878

Vesperugo Kuhli. – Lataste, 1885

Vespertilio Kuhli. – Trouessart, 1905

Vespertilio pipistrellus. – Galli-Valerio, 1911

Pipistrellus Kühli Kühli. – Laurent, 1937

Pipistrellus Kühli albolimbatus. – Laurent, 1937

Pipistrellus kuhlii kuhlii. – Deleuil & Labbe, 1955a

Pipistrellus kuhlii albolimbatus. – Deleuil & Labbe, 1955a

Pipistrellus Kuhli. – Deleuil & Labbe, 1955b

Pipistrellus kuhlii. – Aellen & Strinati, 1969

Pipistrellus kuhlii. – Hayman & Hill, 1971

Pipistrellus kuhli kuhli. – Cockrum, 1976a

Pipistrellus kühli. – Beaucournu *et al.*, 1981

Pipistrellus (Pipistrellus) kuhlii. – Kock, 2001

La Pipistrelle de Kuhl est sans doute la chauve-souris la plus commune en Tunisie où elle est largement répandue dans le nord et le centre (Fig. 8). Elle a le plus souvent été capturée en sortie de gîte, sous les toits ou dans des fentes de bâtiments, ou en vol au-dessus de plans d'eau.

Dans l'extrême nord tunisien, l'espèce a été trouvée dans l'île de la Galite (Vesmanis, 1972), entendue à Nefza (au-dessus de la route dans une forêt dense de pins et dans une forêt claire sur une dune fossile) et au Cap Serrat (Rebelo *in litt.*), dans le



FIG. 7: Carte des observations d'*Eptesicus isabellinus* en Tunisie.

1: Tunis, 2: Djebel Ressay (bassin, mine), 3: Djebel Zaghouan (bassin), 4: El Hamrouni, 5: Sidi Bouzid, 6: Bou Hedma (parc, bordj), 7: Redeyef (mine), 8: Tozeur, 9: Gabès, 10: Fom Tataouine.

FIG. 8: Carte des observations de *Pipistrellus kuhlii* en Tunisie.

1: Galite, 2: Nefza, 3: Cap Serrat, 4: Ichkeul, 5: Oued Medjerda, 6: Carthage (ruines, port punique), 7: Tunis, Sidi Mansour, Khereddine, Dubosville, Megrine, 8: Oudna, 9: Djebel Ressay (bassin), 10: Mornag, 11: Grombalia, 12: Sidi Daoud, 13: El Haouaria, 14: Oued Lebna, 15: Hammamet, 16: Enfidaville, 17: Oued Zriba, 18: Djebel Zaghouan (temple des eaux), 19: Massicault, 20: El Bathan, 21: El Hamain, 22: Beja, 23: Ain Jammalah, 24: Bulla Regia, 25: Chemtou (théâtre romain), 26: Hammam-sousse, 27: Sousse, 28: Kairouan, 29: El Hamrouni, 30: Gamouda, 31: Thyna, 32: Bou Hedma (parc, bordj), 33: Gafsa, 34: Bled Douarah, 35: Moularès, 36: Redeyef, 37: Tamerza, 38: Tozeur, 39: Nefta, 40: Kebili, 41: Douz, 42: El Hamma de Gabès, 43: Gabès, 44: Adjim, 45: Djerba, 46: Zarzis, 47: Ksar Haddada, 48: Tataouine, 49: Fom Tataouine, 50: Douirat, 51: Ghomrassen.

Dans l'extrême nord tunisien, l'espèce a été trouvée dans l'île de la Galite (Vesmanis, 1972), entendue à Nefza (au-dessus de la route dans une forêt dense de pins et dans une forêt claire sur une dune fossile) et au Cap Serrat (Rebello *in litt.*), dans le Parc National de l'Ichkeul (Noblet & Nefzi, 1991) et à l'embouchure de l'Oued Medjerda (Deleuil & Labbe, 1955a).

Dans la région de Tunis, cette espèce a été collectée au port punique de Carthage (Vesmanis, 1972; Cockrum, 1976a), dans la ville de Tunis (Dobson, 1878;

Au sud de Tunis, elle a été citée dans la plaine de Mornag (Deleuil & Labbe, 1955a), à 1 km au sud-est de la station Oudna, près d'un bassin d'irrigation du Djebel Ressas et dans un bâtiment situé à 10 km à l'ouest de Grombalia sur la route C 34 par Cockrum (1976a). Plus au sud, cette espèce a aussi été capturée au Temple des eaux du Djebel Zaghouan (Beaucournu *et al.*, 1981), à Hammamet, à l'oued Zriba et à Enfidaville (Harrison Institute). Au nord-est et à l'est, la Pipistrelle de Kuhl a été notée à Sidi Daoud (Deleuil & Labbe, 1955a), El Haouaria (Vesmanis, 1972) et à l'oued Lebna (Deleuil & Labbe, 1955b). Au sud-ouest, Deleuil & Labbe (1955b) l'ont également signalée à El Baten et à Massicault. À l'école d'El Hamain, ils ont trouvé aussi soixante-cinq femelles et deux mâles le 22 mai 1955 sous les tuiles; le 25 juillet 1955 trois femelles sur dix étaient allaitantes. Gharaibeh (1997) a collecté quatre spécimens entre les briques d'une maison dans la pépinière forestière d'Ain Jammalah. A l'ouest, cette pipistrelle a été trouvée à Béja (Cockrum, 1976a), Bulla Regia (Deleuil & Labbe, 1955a) et dans le théâtre romain de Chemtou (Baker *et al.*, 1974).

Dans le centre tunisien, l'espèce a été trouvée à Hammam Sousse (NMW), à Sousse et Kairouan (Olivier, 1896), à proximité du bassin d'El Hamrouni, à Gamouda (Cockrum, 1976a) et à Thyna (Kayser, 1995). Dans le Parc National de Bou Hedma, trois mâles et deux femelles ont été capturés au filet et 10 individus ont été identifiés à partir des fragments de crânes retrouvés dans les pelotes de rapaces (Hizem, 2007). En mai 2008, une colonie a été découverte sous l'écorce décollée d'un *Acacia radiana* et 20 spécimens ont été capturés au filet devant le Bordj (Hizem & Allegrini, 2009).

Dans la région des chotts, la Pipistrelle de Kuhl a été signalée pour la première fois par Lataste (in Roudaire, 1881) mais sans localisation précise. Ultérieurement, cette pipistrelle a été rapportée à Gafsa (NMW), à Bled Douarah (University of Colorado Museum - UCM), à Moularès et Redeyef (Deleuil & Labbe, 1955b), dans les oasis de Tamerza et Tozeur (Cockrum, 1976a), au Mausolée de Sidi Hassen Ayed situé à 4,5 km au sud de Nefta (Baker *et al.*, 1974), à Kebili (Vesmanis, 1972), à Douz (Kock, 2001), à El Hamma de Gabès (Lataste, 1885), à Gabès (Allen, 1957; Benda *et al.*, 2006) et dans la région de Ghomrassen (= 100 km au sud de Gabès) (Benda *et al.*, 2006).

Dans le sud tunisien, cette pipistrelle a été rapportée de Adjim (après correction de l'identification de Galli-Valerio, 1911), Djerba et Zarzis (Blanc, 1935), capturée dans la gorge près de Ksar Hadada (Beaucournu & Hellal, 1977; Beaucournu *et al.*, 1983), à Tataouine (Blanc, 1935), à Fom Tataouine (Baker *et al.*, 1974; Cockrum, 1976a) et à Douirat (Anderson, 1892). Malgré ces données anciennes, Heim de Balsac (1936) considère que cette espèce a été rarement signalée dans l'extrême sud tunisien. De toute évidence cette région manque de prospections récentes, d'autant que ses pipistrelles ont souvent été rapportées à la sous-espèce *albolimbatus*, voire *pallidus*, variété plus claire dans laquelle certains auteurs distinguent une autre espèce: *Pipistrellus deserti*.

***Pipistrellus pipistrellus* Schreber, 1774**

Pipistrellus pipistrellus. – Cockrum, 1976a

Une récente étude morphométrique et génétique (Benda *et al.*, 2004a) a montré que les *Pipistrellus pipistrellus* du Maghreb divergent des populations européennes, sans pour autant supporter un statut spécifique.

La Pipistrelle commune n'a été recensée avec certitude que dans deux sites en Tunisie (Fig. 9). Au Djebel Ressay, deux mâles ont été capturés au filet le 24 octobre 1974 à l'entrée de la mine (Cockrum, 1976a; Vaughan *et al.*, 1977) et une femelle au-dessus d'un bassin d'irrigation le 8 mai 1975 (Cockrum, 1976a). Cette pipistrelle a été également signalée dans le Parc National d'El Feidja (DGF, 1988).

Le spécimen identifié à Adjim par Galli-Valerio (1911), un parasitologue, est sujet à caution. En effet, l'observation de cet auteur semble erronée et correspondre à celle de *Pipistrellus kuhlii*, espèce commune sur l'île de Djerba (Aellen & Strinati, 1969).

Pipistrellus rueppellii (Fischer, 1829)

Pipistrellus rueppellii. – Van Cakenberghe & Seamark, 2006

L'unique Pipistrelle de Rüppell recensée en Tunisie a été collectée près de Matmata (Fig. 9) par G. Nobis (ZFMK).

Otonycteris hemprichii Peters, 1859

Otonycteris Hemprichi. – Deleuil, 1957

Otonycteris hemprichi. – Fain, 1959

Otonycteris hemprichi hemprichi. – Aellen & Strinati, 1969

Otonycteris hemprichii. – Gharaibeh, 1997

La distribution de l'Oreillard d'Hemprich est limitée aux zones arides et sahariennes de la Tunisie (Fig. 9). Rapporté par Deleuil (1957) de Redeyef sur la base d'un spécimen trouvé noyé le 4 janvier 1956 dans un oued, cette chauve-souris a été collectée à Sfax (Fain, 1959) et dans la gorge de Seldja le 1er septembre 1972 (Nader & Kock, 1983). Au sud, elle a été capturée de jour dans une fente de la falaise fissurée de la gorge au voisinage du Ksar Hadada (Beaucournu *et al.*, 1983).

Plecotus gaisleri Benda, Kiefer, Hanák & Veith, 2004

Plecotus auritus. – Anderson, 1892

Plecotus auritus auritus. – Laurent, 1939

Plecotus austriacus christiei. – Ellerman & Morrison-Scott, 1951

Plecotus austriacus aegyptius. – Aellen & Strinati, 1969

Plecotus austriacus. – Hayman & Hill, 1971

Plecotus teneriffae cf. *gaisleri*. – Benda *et al.*, 2004b

Plecotus kolombatovici. – Spitzenberger *et al.*, 2006

Plecotus gaisleri. – Dietz *et al.*, 2007

La systématique du genre *Plecotus* a été abondamment discutée ces dernières années, à la faveur d'analyses génétiques notamment. Pour le nord-ouest de l'Afrique tous les auteurs s'accordent cependant à reconnaître un seul taxon, tantôt sous-espèce de *P. teneriffae* (Benda *et al.*, 2004b) ou de *P. kolombatovici* (Spitzenberger *et al.*, 2006), tantôt espèce (Mayer *et al.*, 2007; Dietz *et al.*, 2007).

L'Oreillard du Maghreb a été rapporté pour la première fois en Tunisie par Anderson (1892) comme *Plecotus auritus*, alors seul taxon identifié pour le Paléarctique occidental. Les spécimens, 2 mâles et 14 femelles, en provenance de Douirat, étaient caractérisés par un pelage cendré clair sur le dos. C'est actuellement la localisation la plus méridionale d'une espèce qui, curieusement, a peu été contactée dans le nord du pays (Fig. 10).

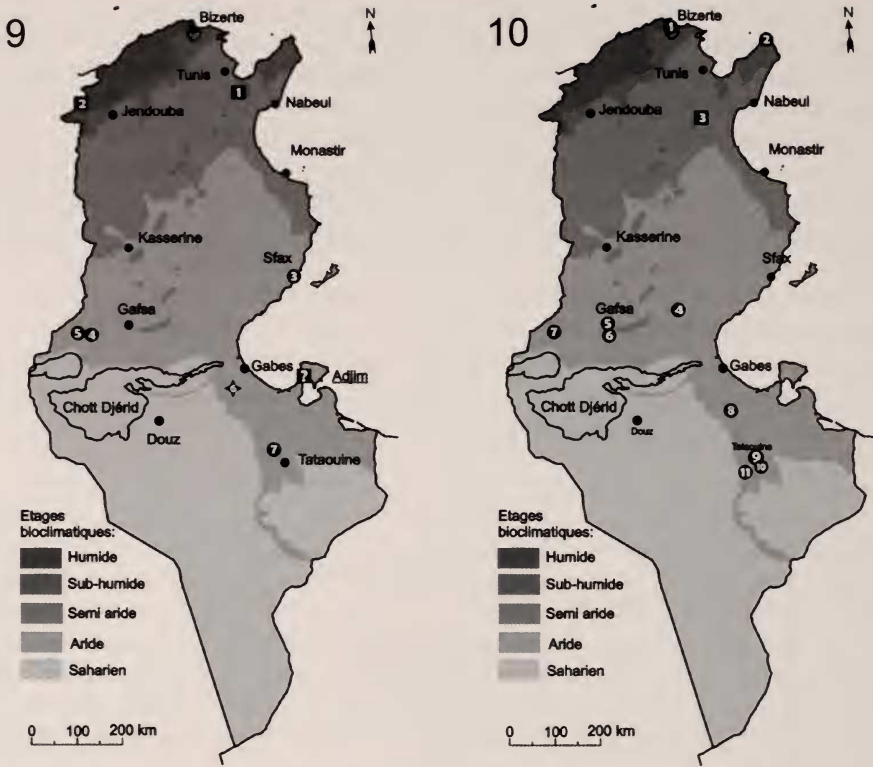


FIG. 9: Carte des observations de *Pipistrellus pipistrellus* (■), de *Pipistrellus rueppellii* (◇) et d'*Otonycteris hemprichii* (●) en Tunisie.

1: Djebel Ressay (bassin, mine), 2: El Feidja, 3: Sfax, 4: Gorge de Seldja, 5: Redeyef, 6: Matmata, 7: Ksar Haddada.

FIG. 10: Carte des observations de *Plecotus gaisleri* (●) et de *Hypsugo savii* (■) en Tunisie.

1: Bizerte, 2: El Haouaria, 3: Djebel Zaghouan (bassin), 4: Bou Hedma (parc, bordj), 5: Gafsa, 6: Djebel Ank, 7: Redeyef (mine). 8: Toujane, 9: Tataouine, 10: Fom Tataouine, 11: Douirat.

Douirat, étaient caractérisés par un pelage cendré clair sur le dos. C'est actuellement la localisation la plus méridionale d'une espèce qui, curieusement, a peu été contactée dans le nord du pays (Fig. 10).

En effet les seules mentions septentrionales sont un spécimen collecté en 1930 à Bizerte (Národní Muzeum Praha - NMP) et une femelle capturée le 12 mars 1963 à El Haouaria (Kock, 1969). Dans le centre, l'oreillard a été recensé dans le Parc National de Bou Hedma (GOPA - DGF, 2005; Hizem & Allegrini, 2009), dans une mine du Djebel Ank (Cockrum, 1976a), dans une grotte près de Gafsa (NMP) et une mine au sud de Redeyef (Cockrum, 1976a), localité d'où Deleuil & Labbe (1955a) ont reçu un spécimen "couleur de poussière".

Plus au sud, il a été capturé près de Toujane dans une fissure de grotte (19 spécimens dont treize mâles) et au sud de Fom Tataouine dans un tunnel fortifié abandonné (9 spécimens sont 5 mâles et 1 femelle) (Baker *et al.*, 1974; Cockrum, 1976a). A

Hypsugo savii (Bonaparte, 1837)*Pipistrellus savii*. – Cockrum, 1976a*Pipistrellus savii ochromixus*. – Cockrum, 1976a*Hypsugo savii*. – Noblet & Nefzi, 1991

Le Vespère de Savi n'a été signalé en Tunisie qu'au Djebel Zaghouan (Fig. 10) où trois mâles ont été capturés au filet le 30 avril 1975 au-dessus d'un bassin à 4 km à l'ouest du poste d'observation (Cockrum, 1976a; Vaughan *et al.*, 1977).

Myotis capaccinii (Bonaparte, 1837)*Myotis capaccinii*. – Cockrum, 1976a

Le Murin de Capaccini, souvent oublié de Tunisie dans les ouvrages de synthèse, n'a été signalé que dans trois sites du nord tunisien (Fig. 11). La première mention (Cockrum, 1976a; Vaughan *et al.*, 1977) est celle de la capture par quatre fois dans une mine de plomb abandonnée du Djebel Ressay (1 mâle le 7 août 1974, 12 mâles et 6 femelles le 23 août, 10 femelles le 24 octobre, puis 24 mâles le 8 mai 1975). Il a aussi été collecté dans la grotte de Tebourba (ZMB). Enfin, Noblet & Nefzi (1991) ont capturé 10 mâles et une femelle dans le Parc National de l'Ichkeul les 30-31 décembre 2001.

Myotis emarginatus (É. Geoffroy, 1806)*Myotis emarginatus*. – Cockrum, 1976a

Le Murin à oreilles échancrées n'est connu en Tunisie que de quatre localités, dont trois dans le nord (Fig. 11). Il a d'abord été capturé au Djebel Oust (1 mâle et 2 femelles post-allaitantes le 29 juillet 1974) et dans la grotte proche du poste d'observation du Djebel Zaghouan (4 femelles le 30 avril 1975, Cockrum, 1976a; Vaughan *et al.*, 1977).

Dans le Parc National d'El Feidja, Gharaibeh (1997) a collecté en juin 1996 huit individus dans une colonie mixte avec *Rhinolophus mehelyi* de 200 à 300 individus, puis Zava & Masseti (2007) ont observé en mai 2000 une colonie de 50 individus dans un bâtiment ainsi que 3 mâles et 2 femelles dans un logement du parc.

Par ailleurs, cette espèce a été capturée en novembre 2001 par De Smet (*in litt.*) dans le Parc National de Sidi Toui, à proximité de la frontière libyenne.

Myotis punicus Felten, 1977*Vespertilio murinus*. – Dobson, 1878*Myotis murinus*. – Trouessart, 1905*Myotis myotis* (vel. *murinus*). – Trouessart, 1906*Myotis myotis myotis*. – Laurent, 1937*Myotis myotis*. – Karaman, 1939*Myotis myotis oxygnathus*. – Rode, 1947*Myotis blythii*. – Ellerman & Morrison-Scott, 1951*Myotis blythii oxygnathus*. – Aellen & Strinati, 1969*Myotis blythii*. – Hayman & Hill, 1971*Myotis blythii punicus*. – Felten *et al.*, 1977*Myotis punicus*. – Simmons, 2005

Après de nombreux changements taxonomiques, tantôt *Myotis myotis* de petite taille, tantôt *Myotis blythii* de grande taille et décrit comme une sous-espèce de ce

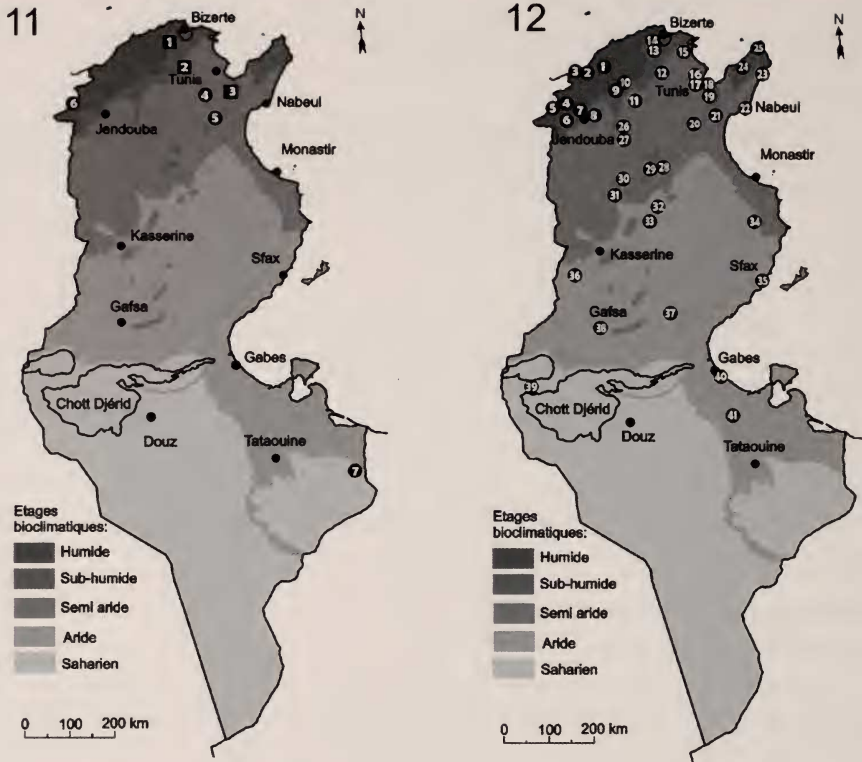


FIG. 11: Carte des observations de *Myotis capaccinii* (■) et de *Myotis emarginatus* (●) en Tunisie.

1: Ichkeul, 2: Tebourba, 3: Djebel Ressay (mine), 4: Djebel Oust, 5: Djebel Zaghouan (grotte du poste d'observation), 6: El Feidja, 7: Sidi Toui.

FIG. 12: Carte des observations de *Myotis punicus* en Tunisie.

1: Djebel Abiod, 2: Ras Rajel, 3: Tabarka, 4: Djebel Gloub, 5: El Feidja, 6: Chemtou (théâtre romain), 7: Bulla Regia, 8: Kef El Agab, 9: Beja, 10: Djebel Kalina, 11: Testour - El Aroussa, 12: Tebourba, 13: Ichkeul, 14: Djebel Ichkeul, 15: Utique (citerne, ruines), 16: Tunis, 17: Entouana, 18: Djebel Gattuna, 19: Djebel Ressay (mine, bassin), 20: Djebel Zaghouan (grotte du poste d'observation, mine, mine Sioitayea), 21: Hammam Djedidi, 22: Nabeul, 23: Menzel Temime, 24: El Ouidane, 25: El Haouaria (grotte des chauves-souris, 2 km N, grottes romaines), 26: Ghar Kraiz, 27: El Akhouat, 28: Damous Saïd, 29: Aïn Dhab, 30: Makthar, 31: Djebel Barbrou, 32: Djebel Trozza, 33: El Hamrouni, 34: El Djem, 35: Sfax, 36: Feriana, 37: Bou Hedma (parc, bordj), 38: Gafsa, 39: Nefta, 40: Toujane, 41: Djebel Saikra.

Myotis punicus. – Simmons, 2005

Après de nombreux changements taxonomiques, tantôt *Myotis myotis* de petite taille, tantôt *Myotis blythii* de grande taille et décrit comme une sous-espèce de ce taxon, le statut spécifique de *Myotis punicus* a été établi génétiquement, puis confirmé par la morphométrie (Castella *et al.*, 2000; Evin *et al.*, 2008). Felten *et al.* (1977) ont étudié des spécimens tunisiens de plusieurs provenances pour la description du taxon;

Ensuite, Gadeau de Kerville (1908) l'a collecté dans une grotte du Djebel Gloub (46 mâles le 18 mai 1906) et Blanc (1935) l'a rapporté d'une grotte du Djebel Ichkeul (il a été retrouvé dans le Parc National par Noblet & Nefzi, 1991) et d'une grotte près de Tebourba. Puis, il a été surtout recensé lors des prospections de Deleuil & Labbe (1955a) et de la Smithsonian Institution.

Deleuil & Labbe (1955a) l'ont observé en hiver dans une citerne des ruines d'Utique (site de collecte pour Cockrum, 1976a), dans une caverne du Djebel Abiod, dans une grotte profonde entre El Aroussa et Testour, dans deux galeries de mine d'El Akhouat, dans une grotte du Djebel Zaghouan, dans les galeries sud des mines du Djebel Ressay (observation confirmée par Cockrum, 1976a). Dans la grotte des chauves-souris d'El Haouaria, de nombreux spécimens ont été observés par Aellen & Strinati (1970), puis l'holotype défini par Felten (*in Felten et al.*, 1977) a été collecté le 25 mars 1971, avec quatorze mâles et une femelle selon Baker *et al.* (1974). L'espèce a aussi été notée au Djebel Kalina (NMW) et dans un gouffre du Djebel Saikra (95 sujets mesurés en décembre 1954). En 1958, C.J. Marinkelle a collecté des spécimens à Nabeul et Sfax (FMNH).

Dans leur étude sur le caryotype de l'espèce, Baker *et al.* (1974) ont disposé de huit mâles et cinq femelles provenant du palais romain d'Amphitrite à Bulla Regia, quatre mâles et une femelle collectés dans le théâtre romain de Chemtou, trois mâles et deux femelles des grottes romaines d'El Haouaria, quatorze mâles et une femelle de la grotte des chauves-souris, ainsi que cinq mâles prélevés à 3 km au nord-ouest de Toujane.

Ces données sont complétées par Cockrum (1976a) qui rajoute des captures dans le tunnel d'une mine près de Sidi Messaoud (Djebel Ichkeul), dans la mine près du cimetière de Ras Rajel, à Bulla Regia, à Beja et au Djebel Zaghouan (20 spécimens dans une mine située sur la route en direction de Aïn Ayed à 3 km au sud-ouest de Zaghouan, 7 dans la mine Sioutayea située à 1 km à l'est sur la route MC 133, 3 dans la grotte du poste d'observation). Des murins du Maghreb ont aussi été collectés dans une galerie de mine à Hammam Djedid (20 km à l'est de Zaghouan), près d'un bassin d'irrigation au Djebel Ressay, dans la mine Entouna (22 spécimens prélevés), dans les grottes romaines d'El Haouaria et à 2 km au nord (7 spécimens). Toujours à proximité du Cap Bon, 4 murins ont été capturés dans une mine de charbon abandonnée d'El Ouidane et 2 autres dans la carrière de sable de Menzel Temime. Enfin, des prélèvements ont été opérés dans la mine de Scarna (Djebel Barbrou) (11 individus), une mine du Djebel Trozza (5), près du bassin d'El Hamrouni (15), sous les bains dans les ruines de Maktha (12) et à 3 km au nord-ouest de Toujane (14).

De plus, Aellen & Strinati (1970) ont examiné trois mâles et une femelle à Kef el Agab le 7 octobre 1967, Felten *et al.* (1977) rapportent des collectes à Tunis et Tabarka (Senckenberg Museum Frankfurt - SMF) et Benda & Horáček (1995) des spécimens d'El Djem (10 mâles, 2 femelles). G.B. Gharabeh a légué au Texas Tech University Museum des spécimens de Ghar Tabouda (El Haouaria), Ghar Kraïz, Damous Saïd (Djebel Serdj) et Aïn Dhab.

Le Murin du Maghreb a également été observé dans le Parc National d'El Feidja (DGF, 1988) et dans le Parc National de Bou Hedma (GOPA - DGF, 2005). Enfin, la seule citation dans l'étage bioclimatique saharien provient de l'oasis de Nefta (Wandeler, 1967).

DISCUSSION

Pour réaliser cette synthèse, plusieurs difficultés ont dû être surmontées, à commencer par identifier les références des documents produits, y compris les travaux non indexés, localiser des publications indisponibles en Tunisie et consulter la littérature "grise" (e.g. Blanc, 1935; Wiersema & Vreugdenhil, 1975; DGF, 1988; Noblet & Nefzi, 1991; Dhouib, 1998; Hizem, 2007). Ensuite, la localisation de certaines données s'est avérée délicate avec des désignations imprécises, comme "Djebel Gattuna" ou "Djebel Saïkra", mais aussi des sites difficilement repérables sur les cartes, comme "Mine Entouna" ou "Grotte de Kaloi (près d'Aïn Draham)". Des sites ont été désignés par plusieurs noms, comme "Tataouine" aussi appelé "Foum Tataouine", situé à 2 kilomètres de la ville, ou "El Hamma de Tozeur" dénommé tantôt "El Hamma de Djerid", tantôt "12 km au nord de Tozeur". L'orthographe a été fluctuante avec le temps (ou plutôt l'origine des auteurs) avec "Ichkeul" nommé "Achkeul" par Kahmann (1958) ou encore "Gafsa" transcrit "Kaphja" par Felten *et al.* (1977) pour "Kaphza" (ZMB). Malgré des recherches approfondies, certaines localités n'ont pu être identifiées (et localisées) comme "Djebel Glong" (Cockrum, 1976a) ou "Therma" (Stockholm Museum).

Par ailleurs, cette synthèse met en évidence que des sites ont été plus particulièrement prospectés; ce sont les régions d'El Haouaria, de Zaghouan, de Jendouba (Chemtou, Bulla Regia, Parc National El Feidja, Souk El Arba), du Djebel Ichkeul, des chotts (Gafsa, Redeyef, Tozeur) et de Tataouine. Dans ces régions le peuplement de chauves-souris apparaît relativement diversifié avec, par exemple, 13 espèces recensées au Djebel Zaghouan, 10 espèces au Djebel Ressas et à Redeyef. D'autres sites comme El Djem, Hammam Djedidi, Tabarka n'ont été visités qu'en une seule occasion et une grande partie du territoire tunisien reste à explorer.

Les Chiroptères de Tunisie se répartissent en 6 familles, 11 genres et 19 espèces. Avec 6 genres (*Eptesicus*, *Pipistrellus*, *Otonycteris*, *Plecotus*, *Hypsugo* et *Myotis*) et 10 espèces, la famille des Vespertilionidae apparaît la plus diversifiée, comme dans toute la région paléarctique (Corbet, 1978; Simmons, 2005). Les Rhinolophidae, monogénériques (*Rhinolophus*) comptent 5 espèces. Les autres familles, Hipposideridae, Rhinopomatidae, Molossididae et Miniopteridae, nettement moins diversifiées, sont représentées chacune par une seule espèce. Cette diversité apparaît nettement inférieure à celle des autres pays du Maghreb, comme le Maroc, qui héberge 29 espèces dont une de la famille des Nycteridae (Aulagnier & Denys, 2000), ou l'Algérie, qui partage avec le Maroc une espèce d'Emballonuridae pour un total de 24 espèces (Kowalski & Rzebik-Kowalska, 1991). Cette dernière espèce, *Taphozous nudiventris*, pourrait fréquenter les zones sahariennes du sud tunisien, tout comme *Rhinopoma microphyllum* et *Tadarida aegyptiaca*, deux autres espèces présentes dans les zones désertiques d'Égypte au Maroc (Aulagnier *et al.*, 2009). Parallèlement, des prospections approfondies en Kroumirie pourraient révéler la présence de *Barbastella barbastellus* ou *Nyctalus leisleri*, voire celle de *Myotis escaleraei*. *Nyctalus lasiopterus*, espèce arboricole méconnue, rapportée du Maroc, de Cyrénaïque et de Sicile, devrait aussi faire l'objet de recherches spécifiques.

Certaines espèces sont très largement distribuées en Tunisie depuis le cap Blanc jusqu'aux confins désertiques: *Rhinolophus ferrumequinum*, *Tadarida teniotis*, *Eptesicus isabellinus*, *Pipistrellus kuhlii*, *Plecotus gaisleri* et *Myotis punicus*. D'autres espèces sont seulement présentes dans le nord du pays: *Rhinolophus hipposideros*, *R. mehelyi* et *Miniopterus schreibersii*, voire l'extrême nord: *Myotis capaccinii*. D'autres sont inféodées aux zones désertiques du sud: *Asellia tridens*, *Rhinopoma cystops*, *Otonycteris hemprichii*. D'autres présentent une distribution qui devra être révisée par des identifications confirmées: *Rhinolophus blasii*, *R. euryale*. D'autres enfin, ont été trop rarement observées pour définir leur patron de répartition: *Pipistrellus pipistrellus*, *P. rueppellii*, *Hypsugo savii* et *Myotis emarginatus*.

L'opposition entre peuplements septentrional et méridional est typique des pays du Maghreb, tant pour les Chiroptères que pour les petits vertébrés terrestres (e.g. Blondel & Aronson, 1999). Pour l'Algérie, à la suite de Heim de Balsac (1936), Kowalski & Rzebik-Kowalska (1991) identifient la Berbérie, qui possède un peuplement paléarctique incluant de nombreuses formes méditerranéennes, et le Sahara, caractérisé par des espèces érémiques dont la distribution s'étend souvent aux déserts d'Asie. La limite entre les deux entités est assez floue tant certaines espèces paléarctiques peuvent pénétrer l'espace saharien à la faveur des oasis ou bien, pour les Chiroptères, bénéficier de conditions favorables dans des gîtes souterrains.

En fonction des récentes révisions systématiques et chorologiques, ces 19 espèces peuvent également être réparties entre sept types fauniques: paléarctique (1), paléarctique occidental (4), méditerranéen (7), méditerranéen occidental (2), méditerranéo-turkestanien (1), saharo-sindien (3) et saharien (1). Cette classification enracine nettement le peuplement tunisien dans l'espace méditerranéen, avec une composante érémiq ue caractéristique des pays du Maghreb (Aulagnier, 1991).

Le statut de conservation des Mammifères méditerranéens a récemment été évalué par l'U.I.C.N. (Temple & Cuttelod, 2009). Trois espèces de Chiroptères présentes en Tunisie sont listées "Vulnérable" sur la liste rouge: *Rhinolophus euryale*, *R. mehelyi* et *Myotis capaccinii*. Il convient de noter qu'aucune donnée récente n'est venue confirmer la présence du murin, tandis que les rhinolophes, souvent confondus par le passé, devraient susciter une attention particulière et leurs gîtes bénéficier d'une protection réglementaire, voire physique (Mitchell-Jones *et al.*, 2007). De plus, cinq espèces sont listées "Quasi-menacé" dont trois déjà inscrites sur la liste du Groupe de Spécialistes Chiroptères de l'U.I.C.N. (Hutson *et al.*, 2001), qui ne recensait que douze espèces en Tunisie (!). Aux *Rhinolophus blasii*, *R. ferrumequinum* et *Miniopterus schreibersii*, assez bien distribués en Tunisie, ont été rajoutés *Rhinolophus hipposideros*, qui régresse en Europe, et *Myotis punicus*, élevé récemment au rang spécifique. Toutes ces espèces, vulnérables et quasi-menacées, sont principalement, voire totalement, cavernicoles, ce qui confère à la Tunisie une responsabilité en matière de conservation des gîtes souterrains, naturels (grottes) et artificiels (carrières, mines).

CONCLUSION

Les recherches sur les chauves-souris tunisiennes ont connu deux périodes. Initiées durant la seconde moitié du XIX^e me siècle, de Hartmann (1868) à Olivier (1909), elles ont repris dans les années cinquante avec Deleuil & Labbe (1955a; b)

pour culminer dans les années soixante-dix avec Aellen & Strinati (1969; 1970) et Cockrum (1976a). Depuis, contrairement aux autres pays du Maghreb, les prospections ont été limitées dans l'espace et dans le temps. Cette compilation de la littérature nous a permis de réviser la liste fournie par Gharaibeh (1997) et de fournir des cartes de répartition actualisées pour les espèces actuellement reconnues. Elle devrait également contribuer à diffuser une information validée et éviter l'utilisation de listes mal étayées comme celle de Pereswiet-Soltan (2007).

La majorité de ces espèces ayant été observées dans des gîtes de repos (grottes, caves, fissures...), cette liste n'est encore que provisoire. Incontestablement, l'emploi de méthodes modernes et de matériels adéquats (détecteurs d'ultrasons, filets japonais...), mais aussi l'analyse de pelotes de réjection de rapaces nocturnes, devraient permettre de découvrir d'autres espèces et de préciser la répartition d'espèces encore rarement recensées en Tunisie. Enfin, des contrôles s'imposent pour les gîtes anciennement connus, en utilisant des techniques limitant le dérangement (comptages en sortie de gîte par exemple) afin d'entreprendre des démarches de protection pour les plus fragiles. De manière plus générale, les chauves-souris devraient bénéficier de mesures de conservation qui passent par une sensibilisation du public.

REMERCIEMENTS

En complément des collections répertoriées dans le GobaL Biodiversity Information Facility, des inventaires inédits nous ont été communiqués par Milos Andíra (Národní Muzeum, Praha), Barbara Henzig (Naturhistorisches Museum, Wien), Katrin Krohmann (Senckenberg Museum, Frankfurt), Frieder Mayer (Museum für Naturkunde, Berlin), Violaine Nicolas (Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris), qu'ils en soient vivement remerciés. Le travail de RD est financé par Bat Conservation International et Eurobats.

REFERENCES

- AELLEN, V. 1957. Les Chiroptères africains du Musée zoologique de Strasbourg. *Revue suisse de Zoologie* 64: 189-214.
- AELLEN, V. & STRINATI, P. 1969. Liste des Chiroptères de la Tunisie. *Revue suisse de Zoologie* 76: 421-431.
- AELLEN, V. & STRINATI, P. 1970. Chauves-souris cavernicoles de Tunisie. *Mammalia* 34: 228-236.
- ANDERSEN, K. 1905. A list of the species and subspecies of the genus *Rhinolophus*, with some notes on their geographical distribution. *The Annals and Magazine of natural History* (7) 16: 648-662.
- ANDERSEN, K. & MATSCHIE, P. 1904. Uebersicht einiger geographischen Formen der Untergattung *Euryalus*. *Sitzungs-Berichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin* 5: 71-83.
- ANDERSON, J. 1892. On a small collection of mammals, reptiles, and batrachians from Barbary. *Proceedings of the zoological Society, London* 3-24.
- AULAGNIER, S. 1991. Zoogeographical notes on Moroccan bat fauna. *Myotis* 29: 83-89.
- AULAGNIER, S. & DENYS, C. 2000. Présence du Taphien à ventre nu, *Taphozous nudiventris*, (Chiroptera, Emballonuridae) au Maroc. *Mammalia* 64: 116-118.
- AULAGNIER, S., HAFFNER, P., MITCHELL-JONES, T., MOUTOU, F. & ZIMA, J. 2009. Mammals of Europe, North Africa and the Middle East. *A&C Black, London*, 272 pp.
- BAKER, R. J., DAVIS, B. L., JORDAN, R. G. & BINOUS, A. 1974. Karyotypic and morphometric studies of Tunisian mammals: bats. *Mammalia* 38: 695-705.

- BEAUCOURNU, J. C. & HELLAL, H. 1977. Liste annotée des Siphonaptères de Tunisie. *Bulletin de la Société de Pathologie exotique* 70: 524-537.
- BEAUCOURNU, J. C., BACH-HAMBA, D., LAUNAY, H., HELLAL, H. & CHASTEL, C. 1981. Contributions à l'étude des Siphonaptères de Tunisie (3ème note). *Bulletin de la Société de Sciences naturelles de Tunisie* 16: 3-10.
- BEAUCOURNU, J. C., BACH-HAMBA, D., LAUNAY, H., HELLAL, H. & CHASTEL, C. 1983. Deux chiroptères peu connus de Tunisie. *Mammalia* 47: 127-128.
- BENDA, P. & HORÁČEK, I. 1995. Geographic variation on three species of *Myotis* (Mammalia: Chiroptera) in South of the Western Palaearctics. *Acta Societatis Zoologicae Bohemicae* 59: 17-39.
- BENDA, P., ANDREAS, M., KOCK, D., LUCAN, R. K., MUNCLINGER, P., NOVÁ, P., OBUCH, J., OCHMAN, K., REITER, A., UHRIN, M. & WEINFURTOVÁ, D. 2006. Bats (Mammalia: Chiroptera) of the Eastern Mediterranean. Part 4. Bat fauna of Syria: distribution, systematics, ecology. *Acta Societatis Zoologicae Bohemicae* 70: 1-329.
- BENDA, P., HULVA, P. & GAISLER, J. 2004a. Systematic status of African populations of *Pipistrellus pipistrellus* complex (Chiroptera: Vespertilionidae), with a description of a new species from Cyrenaica, Libya. *Acta Chiropterologica* 6: 193-217.
- BENDA, P., KIEFER, A., HANÁK, V. & VEITH, M. 2004b. Systematic status of African populations of long-eared bats, genus *Plecotus* (Mammalia Chiroptera). *Folia Zoologica* 53 (Monograph 1): 1-47.
- BIOLLAZ, F., BRUYNDONCKX, N., BEUNEUX, G., MUCEDDA, M., GOUDET, J. & CHRISTE, P. 2010. Genetic isolation of insular populations of the Maghrebian bat, *Myotis punicus*, in the Mediterranean Basin. *Journal of Biogeography* 37: 1557-1569.
- BLANC, M. 1935. Faune tunisienne. 1. Mammifères. Document dactylographié, Tunis, 1-43.
- BLONDEL, J. & ARONSON, J. 1999. Biology and wildlife of the Mediterranean region. *Oxford University Press, Oxford*, 328 pp.
- CASTELLA, V., RUEDI, M., EXCOFFIER, L., IBAÑEZ, C., ARLETTAZ, R. & HAUSSER, J. 2000. Is the Gibraltar Strait a barrier to gene flow for the bat *Myotis myotis* (Chiroptera: Vespertilionidae)? *Molecular Ecology* 9: 1761-1772.
- CHASTEL, C., BACH-HAMBA, D., DELAUNAY, H., LE LAY, G., HELLAL, H. & BEAUCOURNU, J. C. 1977. Enquête séro-épidémiologique mixte arbovirus-arénavirus chez les petits mammifères de Tunisie. *Bulletin de la Société de Pathologie exotique* 70: 471-479.
- CHASTEL, C., ROGUES, G., BEAUCOURNU-SAGUEZ, F., HELLAL, H., LE GOFF, F. & BEAUCOURNU, J. C. 1983. Infections à arbovirus en Tunisie: nouvelle enquête sérologique chez les petits mammifères sauvages. *Bulletin de la Société de Pathologie exotique* 76: 21-33.
- CHENITI, T.L. 2001. Conservation des zones humides littorales et des écosystèmes côtiers du Cap-Bon. Partie relative aux Mammifères. *MedWetCoast, Tunis*, 33 pp.
- COCKRUM, E. L. 1976a. Order Chiroptera (pp. 72-126). In: *Mammals of Tunisia*. Unpublished Report.
- COCKRUM, E. L. 1976b. Status of the name of a rhinolophid bat, *Rhinolophus euryale tuneti* Deleuil and Labbe, 1955. *Mammalia* 40: 685-686.
- CORBET, G.B. 1978. The Mammals of the Palaearctic Region: a taxonomic review. *British Museum (Natural History) - Cornell University Press, London - Ithaca*, 314 pp.
- DELEUIL, R. 1957. Une nouvelle chauve-souris pour la Tunisie, *Otonycteris hemprichi* Peters, 1860. *Mammalia* 21: 190.
- DELEUIL, R. & LABBE, A. 1955a. Contributions à l'étude des chauves-souris de Tunisie. *Bulletin de la Société de Sciences naturelles de Tunisie* 8: 39-55.
- DELEUIL, R. & LABBE, A. 1955b. Sur la variabilité de la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhli*). *Bulletin de la Société de Sciences naturelles de Tunisie* 8: 237-242.
- DGF (Direction Générale des Forêts) 1988. Avant-projet de création et d'aménagement du Parc National d'El Feidja. *Sous-Direction de la Chasse et des Parcs Nationaux, Tunis*, 18 pp.
- DHOUB, S. 1998. Contribution à l'étude du Cerf de Berbérie (*Cervus elaphus barbarus* Bennett, 1833), espèce préservée du Parc National de El Feidja: régime alimentaire et recensement de la population. *D.E.A. Sciences de l'Environnement, Faculté des Sciences de Bizerte*, 120 pp.

- DIETZ, C., HELVERSEN, O. VON & NILL, D. 2007. Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung. *Franckh-Kosmos, Stuttgart*, 399 pp.
- DOBSON, G. E. 1878. Catalogue of the Chiroptera in the collection of the British Museum. *British Museum (Natural History), London*, 567 pp.
- ELLERMAN, J. R. & MORRISON-SCOTT, T. C. S. 1951. Checklist of Palearctic and Indian Mammals 1758 to 1946. *Trustees of the British Museum, London*, 810 pp.
- EVIN, A., BAYLAC, M., RUEDI, M., MUCCEDA, M. & PONS, J. M. 2008. Taxonomy, skull diversity and evolution in a species complex of *Myotis* (Chiroptera: Vespertilionidae): a geometric morphometric appraisal. *Biological Journal of the Linnean Society* 95: 529-538.
- FAIN, A. 1959. La famille Gastronyssidae Fain, 1956. Description de deux nouvelles espèces chez des chauves-souris asiatiques (Acarina : Sarcoptiformes). *Institut Royal de Sciences naturelles de Belgique* 35: 1-22.
- FELTEN, H., SPITZENBERGER, F. & STORCH, G. 1977. Zur Kleinsäugerfauna West-Anatoliens. Teil IIIa. *Senckenbergiana Biologica* 58: 1-44.
- FITZINGER, L. J. 1870. Kritische Durchsicht der Ordnung der Flatterthiere oder Handflüger (Chiroptera). Familie der Fledermäuse (Vespertiliones). IV Abtheilung. *Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Classe* 62: 211-317.
- GADEAU DE KERVILLE, H. 1908. Voyage zoologique en Khroumirie (Tunisie) mai-juin 1906. *J.B. Baillière, Paris*, 316 pp + 30 pl.
- GALLI-VALERIO, B. 1911. Notes de parasitologie et de technique parasitologique. *Zentralblatt für Bakteriologie* 1 60: 358-363.
- GHARAIBEH, B. M. 1997. Systematics, distribution and zoogeography of Mammals in Tunisia. *PhD Thesis, Texas Tech University, Lubbock*, 354 pp.
- GOPA – DGF, 2005. Plan d'aménagement et de gestion du Parc National de Bou Hedma et de sa périphérie – rapport final. *IGIP - GOPA Consultants, Tunis - Bad Hamburg*, 63 pp + annexes.
- GUSTAFSON, Y. & SCHNITZLER, H. U. 1979. Echolocation and obstacle avoidance in the hippo-siderid bat *Asellia tridens*. *Journal of comparative Physiology A* 131: 161-167.
- HARTMANN, R. 1868. Geographische Verbreitung der im nordöstlichen Afrika wild lebenden Säugethiere. *Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin* 3: 28-69.
- HAYMAN, R. W. & HILL, J. E. 1971. Order Chiroptera. Part 2. In: Meester, J. & Setzer, H. W. (eds). *The Mammals of Africa: an identification manual*. *Smithsonian Institution Press, Washington*, 73 pp.
- HEIM DE BALSAC, H. 1936. Biogéographie des Mammifères et des Oiseaux de l'Afrique du Nord. *Bulletin biologique de France et de Belgique* 21(Supplément): 1-446.
- HEIM DE BALSAC, H., ARNOUD, M., CANTONI, J. & DELEUIL, R. 1954. Notes sur les régurgitations de la chouette effraie (*Tyto alba* Scop.). *Bulletin de la Société de Sciences naturelles de Tunisie* 7: 139-140.
- HILL, J. E. 1977. A review of the Rhinopomatidae (Mammalia: Chiroptera). *Bulletin of the British Museum natural History (Zoology)* 32: 29-43.
- HIZEM, M. W. 2007. Contribution à la connaissance de l'écologie du peuplement des Mammifères dans le Parc National de Bou Hedma. *Mastère Ecologie Biologie des Populations, Université Tunis El Manar*, 110 pp.
- HIZEM, M. W. & ALLEGRINI, B. 2009. Contribution à la connaissance des Chiroptères du Parc National de Bou Hedma (Tunisie). *Poiretia* 1: 5-9.
- HULVA, P., HORÁČEK, I. & BENDA, P. 2007. Molecules, morphometrics and new fossils provide an integrated view of the evolutionary history of Rhinopomatidae (Mammalia: Chiroptera). *BMC evolutionary Biology* 7: 165.
- HUTSON, A. M., MICKLEBURGH, S. P. & RACEY, P. A. 2001. Microchiropteran bats. Global status survey and conservation action plan. *I.U.C.N., Gland - Cambridge*, 256 pp.

- IBAÑEZ, C., GARCÍA-MUDARRA, J. L., Ruedi, M., Stadelmann, B. & Juste, J. 2006. The Iberian contribution to cryptic diversity in European bats. *Acta Chiropterologica* 8: 277-297.
- JUSTE, J., Bilgin, R., Muñoz, J. & IBAÑEZ, C. 2009. Mitochondrial DNA signatures at different spatial scales: from the effects of the Straits of Gibraltar to population structure in the Meridional serotine bat (*Eptesicus isabellinus*). *Heredity* 103: 178-187.
- KAHMANN, H. 1958. Die Fledermaus *Rhinolophus mehelyi* Matschie, 1901 als Glied der Säugtierfauna in Tunesien. *Zoologischer Anzeiger* 161: 227-237.
- KARAMAN, Z. V. 1939. II. Beitrag zur Kenntnis der Nycteribien. *Annales Musei Serbiae Meridionalis* 1: 31-44.
- KAYSER, Y. 1995. Régime alimentaire inhabituel de la Chouette chevêche (*Athene noctua*) dans les salins de Thyna, Tunisie. *Alauda* 63: 152-153.
- KOCK, D. 1969. Die Fledermaus-Fauna der Sudan. *Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft* 521: 1-238.
- KOCK, D. 2001. Identity of the African *Vespertilio hesperida* Temminck, 1840 (Mammalia, Chiroptera, Vespertilionidae). *Senckenbergiana Biologica* 81: 277-283.
- KOCK, D. & NADER, I. A. 1984. *Tadarida teniotis* (Rafinesque, 1814) in the W-Palaearctic and a lectotype for *Dysopes rupelii* Temminck, 1826 (Chiroptera: Molossida). *Zeitschrift für Säugetierkunde* 49: 129-135.
- KOWALSKI, K. & RZEBIK-KOWALSKA, B. 1991. Mammals of Algeria. *Ossolineum, Wroclaw*, 353 pp.
- LATASTE, F. 1885. Etude de la faune des Vertébrés de Barbarie (Algérie, Tunisie et Maroc). Catalogue provisoire des Mammifères apélagiques sauvages. *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux* 39: 129-289.
- LATASTE, F. 1887. Catalogue critique des Mammifères apélagiques sauvages de la Tunisie. In: Exploration scientifique de la Tunisie. *Imprimerie Nationale, Paris*, XV + 42 pp.
- LAURENT, P. 1937. Essai d'une clef dichotomique des Chiroptères de la Barbarie. *Mammalia* 1: 133-159.
- LAURENT, P. 1939. Présence de l'Oreillard d'Europe, *Plecotus a. auritus*, dans le sud tunisien. *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris*, Série 2 11: 279-281.
- LAURENT, P. 1941a. Une addition à la faune mammalogique nord-africaine: *Rhinopoma cystops arabium* Thomas. *Mammalia* 5: 11-17.
- LAURENT, P. 1941b. A propos de la rhinopome tunisienne. *Mammalia* 5: 99-100.
- LE BERRE, M. 1990. Faune du Sahara. 2. Mammifères. *Lechevalier - Chabaud, Paris*, 360 pp.
- LE LAY-ROGUES, G. & CHASTEL, C. 1986. Virus des Chiroptères transmis ou non par arthropodes. *Médecine tropicale* 46: 389-395.
- MAYER, F., DIETZ, C. & KIEFER, A. 2007. Molecular species identification boosts bat diversity. *Frontiers in Zoology* 4: 4.
- MITCHELL-JONES, A. J., BIHARI, Z., MASING, M. & RODRIGUES, L. 2007. Protection et gestion des gîtes souterrains pour les Chiroptères. *Eurobats Publication Series* 2: 1-38.
- MOLDRZYK, U. 2003. Preliminary faunal list of the Bou Hedma National Park, southern Tunisia. *Kaupia* 12: 29-41.
- NADER, I. A. & KOCK, D. 1983. Notes on some bats from the Near East (Mammalia: Chiroptera). *Zeitschrift für Säugetierkunde* 48: 1-9.
- NOBLET, J. F. & NEFZI, T. 1991. Les chauves-souris de Tunisie. Etude et protection. Document dactylographié, 5p + ann.
- OLIVIER, E. 1896. Matériaux pour la faune de la Tunisie. *Revue scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France* 12: 118-133.
- OLIVIER, E. 1909. *Rhinopoma microphyllum* en Tunisie. *Bulletin de la Société zoologique de France* 34: 148.
- OWEN, R. D. & QUMSIYEH, M. B. 1987. The subspecies problem in the Trident leaf-nosed bat, *Asellia tridens*: homomorphism in widely separated populations. *Zeitschrift für Säugetierkunde* 52: 329-337.

- PERESWIET-SOLTAN, A. 2007. Relation between climate and bat fauna in Europe. *Travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle "Grigore Antipa"* 50: 505-515.
- REBELO, H. & BRITO, J. C. 2006. Bat guild structure and habitat use in the Sahara desert. *African Journal of Ecology* 54: 228-230.
- RODE, P. 1947 Les Mammifères de l'Afrique du Nord. I. *La Terre et la Vie* 94: 120-142.
- ROUDAIRE, C., 1881. Liste des Vertébrés recueillis par M. le Dr André pendant l'expédition des chotts et déterminés par M. F. Lataste. In: Rapport à M. le Ministre de l'Instruction Publique sur la dernière expédition des chotts. Complément des études relatives au projet de mer intérieure. *Imprimerie Nationale, Paris*, 172-174.
- SIMMONS, N. B. 2005. Order Chiroptera. In: Wilson, D.E. & Reeder, D.M. (eds). Mammal species of the World. A taxonomic and geographic reference. Third edition. *The Johns Hopkins University Press, Baltimore*, 312-529.
- SPITZENBERGER, F., STRELKOV, P. P., WINKLER, H. & HARING, E. 2006. A preliminary revision of the genus *Plecotus* (Chiroptera, Vespertilionidae) based on genetic and morphological results. *Zoologica Scripta* 35: 187-230.
- TEMPLE, H. J. & CUTTELOD, A. (comp.) 2009. The status and distribution of Mediterranean mammals. *I.U.C.N., Gland - Cambridge*, 32 pp.
- TROUESSART, E. L. 1905. La faune des Mammifères de l'Algérie, du Maroc et de la Tunisie. *Causeries scientifiques de la Société zoologique de France* 1: 353-410.
- TROUESSART, E. L. 1906. Liste des Mammifères rapportés par M. H. Gadeau de Kerville de Khroumirie (Tunisie occidentale). *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris* 12: 447-448.
- VAN CAKENBERGHE, V. & SEAMARK, E. C. J. (eds) 2006. African Chiroptera Report 2006. *African Chiroptera Project, Pretoria*, 1198 pp.
- VAN CAKENBERGHE, V. & VREE, F. de 1994. A revision of the *Rhinopomatidae* Dobson, 1872, with the description of a new subspecies (Mammalia: Chiroptera). *Senckenbergiana Biologica* 73: 1-24.
- VAUGHAN, T. C., COCKRUM, E. L. & VAUGHAN, P. J. 1977. Four Vespertilionid bats new to the fauna of Tunisia. *Mammalia* 41: 517-522.
- VESMANIS, I. 1972. Einige Kleinsäuger vom Galita-Archipel, Tunesien. *Senckenbergiana Biologica* 53: 189-195.
- VESMANIS, I. 1976. Bemerkungen über zwei interessante Fledermaus-populationen in Tunesien. *Deutsch-Tunesische Rundschau, Bonn*, 14: 16-17.
- WANDELER, A. I. 1967. Die Wirbeltiere von Nefta. Beitrag zur Ökologie einer Oase. *Natur-historisches Museum Bern, Jahrbuch 1963-1965*: 229-292.
- WIERSEMA, G. J. & VREUGDENHIL, A. 1975. Proposition pour la protection de la grotte des chauves-souris près d'El Haouaria en Tunisie. Document dactylographié, 5 pp.
- ZAVA, B. & MASSETI, M. 2007. First record of four species of bats from the national park of El Feidja (NW Tunisia) with a note on the non-flying mammals of the Khroumiria region. *Hystrix* (n.s.) 18: 83-90.

ANNEXE: Liste des localités de Tunisie mentionnées dans le texte et/ou les légendes des cartes: localisation, implantation administrative et coordonnées géographiques.

Localités	Localisation	Gouvernorat	Délégation	Coordonnées
Adjim		Medenine	Djerba - Adjim	33°44' N 10°45' E
Aïn Dhab	Djebel Serdj, 10km NO El Ouesslatia	Siliana	Siliana sud	35°55' N 09°30' E
Aïn Draham	Mine de kohl, 5km NE Aïn Draham	Jendouba	Aïn Draham	36°49' N 08°44' E
Aïn Draham (Grotte de Kaloi)	Tombeau antique	Jendouba	Aïn Draham	36°47' N 08°41' E
Aïn Jammalah	Toit de la pépinière forestière	Baja	Téboursouk	36°27' N 09°14' E

Beja		Beja	Beja Nord	36°44' N 09°10' E
Bizerte		Bizerte	Bizerte Nord	37°17' N 09°52' E
Bled Douarah	43km O Gafsa	Gafsa	Metlaoui	34°24' N 08°19' E
Bou Hedma	Parc National, Bordj, Oued Bou Hedma, 26 km SO sur C 124	Sidi Bouzid	Mezzouna	34°28' N 09°39' E
Bulla Regia	Palais romain d'Amphi- trite, 7km NNO Jendouba	Jendouba	Jendouba Nord	36°33' N 08°45' E
Cap Serrat	Versant NE Djebel El Hamar	Bizerte	Sejenane	37°12' N 09°14' E
Carthage	Ruines	Tunis	Carthage	36°51' N 10°20' E
Carthage	Port punique	Tunis	Carthage	36°51' N 10°19' E
Chemtou	Carrière & théâtre romain, 17km O Jendouba	Jendouba	Jendouba Nord	36°29' N 08°35' E
Dghoumes	(= Dgomous), Entrée du Parc National, rive N Chott El Djerid, 20km E Degache	Tozeur	Degache	34°03' N 08°34' E
Djebel Abiod		Beja	Nefza	36°59' N 09°05' E
Djebel Ank	Mine de fer, 30 km ESE Gafsa	Gafsa	El Guettar	34°19' N 09°07' E
Djebel Barbrou	Mine Scarna, 10km NE Rohia	Siliana	Rouhia	35°43' N 09°08' E
Djebel Bou Kornine	(= Djebel Gattuna), sud Hammam Lif	Ben Arous	Hammam Lif	36°41' N 10°21' E
Djebel Gloub	Grotte, 10km O Fernana	Jendouba	Fernana	36°39' N 08°34' E
Djebel Ichkeul	Grotte, N Mateur	Bizerte	Tinja	37°08' N 09°40' E
Djebel Ichkeul (Sidi Messaoud)	Mine, 25km SO Bizerte	Bizerte	Tinja	37°08' N 09°40' E
Djebel Morra	Parc National Dghoumes, 20km E Degache	Tozeur	Degache	34°04' N 08°34' E
Djebel Orbata	6km NE Bou Omrane, 32km E Gafsa	Gafsa	El Guettar	34°24' N 09°08' E
Djebel Oust	Grotte, 6km S Oum Djeddour, E Thala	Kasserine	El Ayoun	35°34' N 08°58' E
Djebel Rerras	Mine, 28km SE Tunis	Nabeul	Grombalia	36°36' N 10°20' E
Djebel Rerras	Bassin d'irrigation, 28km SE Tunis	Nabeul	Grombalia	36°36' N 10°20' E
Djebel Saikra	7km E Helg Jimel, 22km NO Medenine	Medenine	Medenine Nord	33°26' N 10°17' E
Djebel Serdj	Damous Saïd, 10km N Ouesslatia	Siliana	Siliana Sud	35°56' N 09°33' E
Djebel Sidi Bel Abiod	El Haouaria	Nabeul	El Haouaria	37°03' N 11°01' E
Djebel Trozza	Mine, 7km SE El Alâa, 50km OSO Kairouan	Kairouan	Alaâ	35°34' N 09°36' E
Djebel Zaghouan	Bassin d'irrigation, 4km O poste d'observation	Zaghouan	Zaghouan	36°21' N 10°07' E
Djebel Zaghouan	Cavernes et grottes	Zaghouan	Zaghouan	36°21' N 10°07' E
Djebel Zaghouan	Grotte du poste d'observation	Zaghouan	Zaghouan	36°21' N 10°07' E
Djebel Zaghouan	Mine, 3km SE Zaghouan sur route vers Aïn Ayed	Zaghouan	Zaghouan	36°21' N 10°07' E
Djebel Zaghouan	Temple des eaux	Zaghouan	Zaghouan	36°21' N 10°07' E
Djebel Zaghouan	6km O poste d'observation	Zaghouan	Zaghouan	36°21' N 10°07' E
Djebel Zaghouan	Grotte du Cheval	Zaghouan	Zaghouan	36°21' N 10°07' E
Djebel Zaghouan	Mine Sioitayea, 1km E Zaghouan sur C 133, 1km S autoroute	Zaghouan	Zaghouan	36°21' N 10°07' E

Djerba	2,5km E El May	Médenine	Djerba - Midoun	36°21' N 10°07' E
Douirat	17km OSO Tataouine	Tataouine	Tataouine Sud	36°21' N 10°07' E
Douz		Kébéli	Douz Nord	33°28' N 09°01' E
Dubosville	Région de Tunis	Tunis	Djebel Jelloud	36°47' N 10°12' E
El Akhouat	Mine, 10km SO Gaâfour	Siliana	Gaâ four	36°15' N 09°15' E
El Bathan	Plaine SE de la ville	Manouba	El Battan	36°48' N 09°51' E
El Djem		Mahdia	El Jem	35°18' N 10°42' E
El Feidja	Parc National, bâtisse et entrepôt du parc	Jendouba	Ghardimaou	36°45' N 08°38' E
El Hamaïn	Ecole	Béja	Medjez El-Bab	36°39' N 09°37' E
El Hamma de Gabès	Constructions romaines, sources chaudes (Gabès par Laurent 1941)	Gabès	El Hamma	33°54' N 09°48' E
El Hamma de Tozeur	(= El Hamma de Djerid), palmeraie STIL - aqueduc abandonné, 12km N Tozeur sur GP 3	Tozeur	Degache	34°01' N 08°08' E
El Hamrouni	Bassin (= GP3 - 4km NO), 6 km NO GP3 sur C77, 8 km NO Hajeb El Aioun	Sidi Bouzid	Jelma	35°25' N 09°28' E
El Haouaria	Grotte des chauves-souris (= Grotte de l'oued Tabouda = Ghar Tabouda = Grotte d'El Haouaria = Grotte de Djebel Sidi Bel Abiod), 4km NE	Nabeul	El Haouaria	37°03' N 11°01' E
El Haouaria	2 km N	Nabeul	El Haouaria	37°03' N 11°01' E
El Haouaria	Grottes romaines, 1,5 km NO	Nabeul	El Haouaria	37°03' N 11°01' E
El Ouidane	11 km O C27	Nabeul	El Mida	36°47' N 10°51' E
El Ouidane	Mine de charbon n°7, 60km E Tunis	Nabeul	El Mida	36°47' N 10°51' E
Enfidaville	Plaine, 4km N de la ville	Sousse	Enfidha	36°10' N 10°23' E
Entouna	Mine, 23,5 km SE Tunis sur GP1, 2 km O autoroute	Ben Arous	Mornag	36°42' N 10°18' E
Feriana	1km NNE Feriana	Kasserine	Feriana	34°57' N 08°34' E
Foum Tataouine	Tunnel dans les fortifications, 2km S Tataouine sur GP9, 1km E route	Tataouine	Tataouine Sud	32°54' N 10°26' E
Gabès		Gabès	Gabès Medina	33°53' N 10°07' E
Gafsa	Ville	Gafsa	Gafsa Nord	34°26' N 08°47' E
Gafsa	Grotte	Gafsa	Gafsa Nord	34°26' N 08°47' E
Gafsa	Carrière E Gafsa	Gafsa	Gafsa Sud	34°25' N 08°48' E
Galite	Île, 85km ONO Bizerte, 65km NNE Tabarka	*	*	37°31' N 08°55' E
Gamouda	Sidi Bouzid	Sidi Bouzid	Sidi Bouzid Ouest	35°02' N 09°25' E
Ghar Kraiz	8km NO El Aroussa	Béja	Testour	36°26' N 09°23' E
Ghardimaou		Jendouba	Ghardimaou	36°27' N 08°26' E
Ghomrassen	(= 100 km S Gabès), 20km OSO Ghomrassen	Tataouine	Ghomrassen	32°59' N 10°07' E
Gorge de Seldja	Entre Redeyef et Metlaoui, 9km ONO Metlaoui	Gafsa	Metlaoui	34°21' N 08°19' E
Grombalia	Bâtiment, 10km O Grombalia sur MC34	Nabeul	Grombalia	36°31' N 10°27' E
Hammam Djedidi	27km E Zaghouan	Nabeul	Hammamet	36°25' N 10°27' E
Hammam Sousse		Sousse	Hammam Sousse	35°51' N 10°35' E
Hammamet		Nabeul	Hammamet	36°24' N 10°37' E
Ichkeul	Parc National, 24km SO Bizerte	Bizerte	Tinja	37°08' N 09°41' E
Kairouan		Kairouan	Kairouan Nord	35°41' N 10°07' E

Kasserine	Anfractuosités de rocher Djebel Châambi	Kasserine	Kasserine Nord	35°11' N 08°48' E
Kebili (Nefzaoua)		Kebili	Kebili nord	33°43' N 08°58' E
Kef el Agab	4km ONO Souk el Arba	Jendouba	Jendouba	36°30' N 08°45' E
Kef en Negcha	Parc National El Feidja	Jendouba	Ghardimaou	36°45' N 08°38' E
Kherredine	Entre la Goulette et El Kram	Tunis	Tunis	36°50' N 10°19' E
Ksar Haddada	Fissure dans une falaise, NO Tataouine	Tataouine	Tataouine Nord	32°56' N 10°27' E
Makthar	Ruines, sous les bains	Siliana	Makthar	35°51' N 09°12' E
Massicault	N Bordj El Amri	Manouba	Bordj El Amri	36°43' N 09°53' E
Matmata	10km NO Matmata	Gabes	Matmata	33°37' N 09°54' E
M'dhila	Mine de phosphate, 20km S Gafsa	Gafsa	M'dhila	34°15' N 08°45' E
Megrine	Région de Tunis	Ben Arous	Mégrine	36°46' N 10°14' E
Menzel Temime	Carrière de sable, 3km SE sur C27	Nabeul	Menzel Temime	36°46' N 10°59' E
Metlaoui - Redeyef	Grotte	Gafsa	Metlaoui	34°21' N 08°19' E
Mornag	Plaine, SO Djebel Bou Kornine	Ben Arous	Mornag	36°40' N 10°18' E
Moulares		Gafsa	Moulares	34°29' N 08°16' E
Nabeul		Nabeul	Nabeul	26°27' N 10°48' E
Nefta	Oasis	Nefta	Tozeur	33°52' N 07°53' E
Nefta	Mausolée Sidi Hassen Ayed, 4,5km S	Nefta	Tozeur	33°50' N 07°53' E
Nefza	Forêt de pins claire, 10km O Nefza	Nefza	Béja	36°59' N 08°58' E
Nefza	Forêt de pins dense, 9km O Nefza	Nefza	Béja	36°58' N 08°59' E
Oudna	Bâtiment, 1km SE station Oudna, près Khelidia, O Djbel Ressas	Ben Arous	Mohammedia	36°38' N 10°09' E
Oued Lebna	Estuaire, rive sud Cap Bon, 7,5km SSO Menzel Temime	Nabeul	Menzel Temime	36°43' N 10°58' E
Oued Medjerdja	Estuaire, rive SE lagune Ghar El Maleh, 6km SSE Ghar el Maleh	Bizerte	Ghar El Melh	37°07' N 10°13' E
Oued Zriba	Versant E montagne, 6km SSO Ez Zriba	Zaghouan	Zriba	36°18' N 10°13' E
Ras Rajel	Mine près cimetière, 6km O Tabarka	Jendouba	Tabarka	36°57' N 08°43' E
Redeyef		Gafsa	Redeyef	34°23' N 08°09' E
Redeyef	Mine, 4km S Redeyef sur route Aïoun Aneur	Gafsa	Redeyef	34°21' N 08°09' E
Sfax	Sfax ville	Sfax	Sfax Ville	34°44' N 10°46' E
Sidi Bouzid	Plaine	Sidi Bouzid	Sidi Bouzid Ouest	35°01' N 09°30' E
Sidi Daoud	Rive nord Cap Bon	Nabeul	El Haouaria	37°00' N 10°54' E
Sidi Mansour	Garage Service géologique, région Tunis	Tunis	Tunis	36°48' N 10°11' E
Sidi Toui	Parc National, 50km S Ben Guerdane	Medinie	Ben Guerdane	32°42' N 11°14' E
Souk el Arba	Ville de Jendouba	Jendouba	Jendouba	36°30' N 08°45' E
Sousse	Ville	Sousse	Sousse Medina	35°49' N 10°38' E
Tabarka	Siège de la délégation (Mu'tamadiyat)	Jendouba	Tabarka	36°57' N 08°45' E
Tamerza	Oasis	Tozeur	Tamerza	34°22' N 07°56' E
Tataouine	Fortifications montagne S	Tataouine	Tataouine Sud	32°55' N 10°26' E
Tebourba	Grotte du Djebel Lansarine, NO Tebourba	Manouba	Tebourba	36°50' N 09°50' E

Testour	Grotte entre Testour et El Aroussa	Beja	Testour	36°33' N 09°27' E
Thyna	Salines	Sfax	Tyna	34°40' N 10°42' E
Toujane	Grotte, 3km NO Toujane sur C104, 45km S Gabes	Gabes	Mareth	33°29' N 10°07' E
Tozeur	Ville	Tozeur	Tozeur	33°55' N 08°08' E
Tunis	Ville	Tunis	Tunis	36°48' N 10°11' E
Utique	Citerne, ruines	Bizerte	Utique	37°04' N 10°04' E
Zarzis	Ville	Medinine	Zarzis	33°30' N 11°07' E